ZWEI RÜCKBILDUNGSFORMEN

DES

CARCINOMS.

INAUGURALDISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,

VORGELEGT

DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

UNIVERSITÄT ZÜRICH

den 11. Februar 1854

durch

WILHELM MEYER

aus

ZÜRICH.

ZÜRICH,

Druck von E. Kiesling.

1854.

Indem ich diesen ersten literarischen Versuch der Oeffentlichkeit übergebe, fühle ich die Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Hermann Meyer, für die viele Zeit und Mühe, die er schon während meiner ganzen akademischen Laufbahn, namentlich aber auch bei dem Entwurf der vorliegenden Arbeit mir widmete, hiermit meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Wilhelm Meyer.



Da der Begriff der Rückbildung noch nicht zur Genüge festgestellt ist, so muss ich über die Art, wie derselbe in vorliegender Arbeit aufgefasst werden soll, zunächst eine kurze Notiz geben.

Wir nennen Rückbildung diejenige Veränderung eines Organs, Gewebes oder Elementartheils, wodurch ein solches Gebilde unter gleichzeitigem Verlust einer etwaigen funktionellen Bedeutung allmälig zerstört wird, insofern dabei keine andern Einflüsse nachweisbar sind als die, unter welchen es dem Zustande der Vollkommenheit entgegen gegangen war, und eine damit verbundene Massenabnahme nur in der Weise geschieht, dass die abgehende Materie mittelst Resorption wieder in den Kreislauf gelangt.

Demgemäss bleiben aus der Kategorie der Rückbildung ausgeschlossen die Prozesse, durch welche ein Organ oder Gewebe — mit oder ohne vorhergehende Metamorphose in toto — direkt der Aussenwelt wieder gegeben wird, wie z. B. brandige Abstossung gestielter Uterusfibroide, Entleerung von Abscessen, Ulceration von Krebsen.

Der Rückbildung von Geweben oder Organen geht immer die ihrer Elementartheile vorher; letztere können aber auch continuirlich zu Grunde gehen, und doch gleichzeitig das Gewebe, dem sie angehören, durch fortdauernde, Ersatz gewährende Neubildung von Elementartheilen seine formellen und funktionellen Eigenthümlichkeiten beibehalten. Ich erinnere hier an den periodischen Zerfall der Blutkörperchen, bei welchem die Gesammtmasse des im Körper kreisenden Blutes keinen Abbruch erleidet, — und an die ebenso regelmässige Erneuerung der Epitelien. Ein ähnliches Verhältniss können Organencomplexe zeigen, wie denn z. B. nach *Steinlin's* Beobachtungen[1]) die Behaarung eines Körpertheils sich dadurch constant erhält, dass immer eine Anzahl von Haarpulpen abstirbt und durch neue ersetzt wird. Es können aber auch einzelne Elementartheile aus einem Gewebe und einzelne Organe aus dem Körper durch Rückbildung wegfallen, ohne dass dadurch der letztere wesentlich beeinträchtigt würde, und bei gewissen Organen findet sich sogar das Verhältniss, dass ihre Rückbildung den Fortgang des Organismus zu höhern Entwicklungsstufen nicht blos erlaubt, sondern für ihn eine unumgängliche Nothwendigkeit ist. Thymus, Wolfsche Körper.

Pathologische Neoplasmen können, vorausgesetzt sie

---

1) Zeitschr. von Henle und Pfeufer. Bd. 9, S. 300 u. f.

bestehen wie Fibroide, Sarkome, aus homologen Geweben, lebenslänglich ohne weitern Schaden getragen werden als denjenigen, welchen etwa das mechanische Moment ihrer Masse veranlasst; sie werden so zu sagen integrirende Bestandtheile des Körpers und gelangen auch wie solche unter gewissen Umständen zur Rückbildung. Indurationen, Kröpfe und andere Geschwülste schwinden nach dem Gebrauche pharmaceutischer Mittel (post hoc, ergo propter hoc?); Warzen können auch ohne Therapie wieder verschwinden, d. h. rückgebildet werden.

Dagegen aber gehen andere organisirte Neoplasmen, solche nämlich, die aus heterologen Geweben gebildet sind, in der Mehrzahl der Fälle auf irgend eine Weise schneller oder weniger schnell zu Grunde. Den Typus dafür gibt der Eiter ab, welcher nie sehr lange unverändert im Körper verweilt, sondern bald durch Entleerung nach aussen — Abscedirung — demselben entfremdet wird, oder seine Zellen durch Atrophie verliert, oder durch Fettmetamorphose und Resorption.

Krebs besteht theilweise aus homologem, theilweise aus heterologem Gewebe. Je nachdem das erstere oder das letztere seine Hauptmasse ausmacht, wird das Verhalten der ganzen Geschwulst mehr der einen oder andern von den aufgestellten Kategorien gemäss sein.

Nach diesen Prämissen drängt sich die Möglichkeit auf, dass die heterologen Elemente des Krebses — seine

Zellenmassen — auch einer Rückbildung in den für den Eiter angegebenen Formen fähig seien. Aber die vorwiegenden Erfahrungen von ulcerativer Destruction der Krebse liessen bisher jene theoretische Möglichkeit übersehen, von der vielleicht *Rokitansky* die erste Angabe liefert. Nachdem derselbe nämlich[2]) über die Ulceration und Eiterung des Krebses gesprochen hat, bringt er noch andere Heilungsweisen zur Sprache, „welche ihrer Natur nach eine Involution, Verödung des Krebses darstellen." Als solche nennt der erwähnte Beobachter:

1. Die *Verseifung*, eine Metamorphose, die gewöhnlich durch Umstaltung der das reticulum *(Joh. Müllers)* constituirenden Substanz angeregt wird und zum Theil mittelst Körnchenzellenbildung in Freiwerden der Fette oder Umsatz der Proteinstoffe des Krebses zu Fett mit consecutiven emulsion- und seifenartigen Verbindungen besteht. Sie findet vorzugsweise in dem an Fett und Eiweiss reichen Markschwamm statt. Leber, Uterus.

2. Die *Verschrumpfung*, Obsolescenz mit Verdichtung, Erstarrung des Blastems, Freiwerden von Kalksalzen in Form freier Molekeln und Zellenincrustation. Sie betrifft vorzugsweise den festern Medullar- und den Faserkrebs.

Virchow und *Reinhardt* erwähnen ebenfalls die Rück-

---

[2]) Handb. der pathol. Anat. Wien 1846. 1 Bd. S. 352.

bildung der Krebszellen; sie sagen im Archiv für path. Anat. und Physiol., Berlin 1847, 1. Heft, S. 67:

„Im Krebs kommt sehr häufig eine Umwandlung der gewöhnlichen Krebszellen zu Körnchenzellen und Körnchenconglomeraten vor. Sowohl im Zelleninhalt als in den Kernen und Kernkörperchen erfolgt eine Ablagerung von Fettmolekeln. Eine häufige Umwandlung der Krebszellen ist noch die zu kernlosen Körpern, auf *Absterben und Einschrumpfen* der gewöhnlichen kernhaltigen Krebszellen beruhend; ihr Inhalt mag noch vollkommen eiweisshaltig oder schon in der Fettmetamorphose begriffen sein.“

Damit stimmt *Lebert* in seinen Abhandlungen über prakt. Chirurgie und pathol. Physiol., Berlin 1848, S. 211, überein, wo es heisst: „In jeder Krebsgeschwulst, die seit einiger Zeit gedauert hat, findet man Kerne, junge und ausgebildete Zellen, mit Fett oder Farbstoff infiltrirte, *viele in Zersetzung begriffene Kerne und Zellen.* Oft ist der Zelleninhalt so mit Fettmolekeln und Fettbläschen erfüllt, dass darüber der Kern unsichtbar wird und die ganze Krebszelle den Aggregatkugeln der Entzündung gleicht.“

Genauere Beschreibung der Rückbildung, nicht blos der Zellenelemente des ganzen Krebses, sondern auch des Knotens selbst, gibt *Virchow.*[3]) Nachdem er *Joh.*

---

3) l. c. S. 185 ff.

Müllers carcinoma reticulare als Rückbildungsform des Krebses aufgeführt und seine zwei Varietäten — 1. reticulum i. e. S. = Fettmetarmorphose, 2. tuberkelartige Masse, Resultat von Schrumpfung — geschildert hat, erörtert er die Bildung der Krebsnarbe, von ihm am Hautkrebs beobachtet:

„Die Fettaggregatkugeln zerfallen zu einer emulsiven Masse, der Krebsmilch, welche resorbirt wird. Das restirende Fasergerüst fühlt sich derber an, kreischt unter dem Messer, man kann nur noch ein klares Serum mit wenigen, zum Theil verkümmerten Zellen und Fettkörnchen ausdrücken. Das Gerüst zieht sich, wie alle Narben, zusammen, die darin verlaufenden Gefässe obliteriren.“

Virchow bemerkt dann, diese Vernarbung sei keine wirkliche Heilung, denn ausserhalb der Narbe erfolge unter Umständen eine neue Zellenproduction, — und auch an den von mir untersuchten Präparaten, welche ich später beschreiben werde, muss zum Theil ein ähnliches Verhalten stattgefunden haben, wiewohl hier die Rückbildung unter andern Formen aufgetreten ist. Indem ich gerade hievon spreche, ergreife ich gerne die Gelegenheit, um darauf aufmerksam zu machen, dass die vorliegende Arbeit blos eine Betrachtung gewisser Metamorphosen einzelner Geschwülste zum Zwecke hat, keineswegs aber auf den Verlauf und Ausgang von Zuständen des Gesammtorganismus sich beziehen soll, die man

vor der Hand als Folgen von fehlerhafter Blutbeschaffenheit — Dyskrasie — bezeichnet, bis einmal befriedigende Aufschlüsse über ihre Natur eine passendere und genauere Benennung möglich machen.

Aus den angegebenen pathologischen Erfahrungen im Verein mit einigen physiologischen Gesetzen geht hervor, dass eine Rückbildung der Zelle — desjenigen Elementartheils, welcher die Bildung aller Gewebe einleitet — unter folgenden verschiedenen Formen zu Stande kommen kann:

1. *Verlust des Kerns.* Bei den Blutkörperchen normal.
2. *Verlust des flüssigen Inhalts* und in Folge davon *Vertrocknung, Verhornung.* Liegt eine solche Zelle auf einer freien Fläche, so wird sie dann abgestossen. Physiologischer Wechsel der Epitelien.
3. *Auflösung, Verflüssigung.*
4. *Fettmetarmorphose:* Die Zelle füllt sich mit Fetttröpfchen, wird zur Körnchenzelle, deren Membran zu Grunde geht.
5. *Incrustation,* Aufnahme von Kalksalzen, *Verkreidung.*

Wo die Elementartheile ausschliesslich oder vorherrschend Zellen sind, wie im Blut, Epitelium, Knorpel, finden wir genannte Rückbildungsformen öfter als in den Produkten weiterer Metamorphosen der Zelle: Muskel-, Nervenfasern. Diese Thatsache erlaubt den

Schluss, dass ein Elementartheil um so leichter sich rückbilde, je näher er auf seiner jeweiligen Entwicklungsstufe der Zelle steht. Demselben Gesetze unterliegen die pathologischen Producte: jene Rückbildungsformen kommen am häufigsten solchen Neoplasmen zu, deren Elemente den embryonalen Charakter der Zelle tragen; man denke an die reichlichen Körnchenzellen im Eiter.

Wo wir eine überwiegende Menge von Zellen in einem oder mehrern der vorerwähnten Rückbildungszustände antreffen, steht es fest, dass das Gewebe, dessen wesentliche Bestandtheile jene Formen vor ihrer Metamorphose waren, selbst in theilweiser oder gänzlicher Rückbildung begriffen ist.

Ich gehe nun zur Beschreibung einer Reihe von Präparaten über, um auf Rückbildungsformen aufmerksam zu machen, welche bisher die ihnen gebührende Stelle in der Literatur noch nicht einnahmen.

Die Präparate befinden sich im hiesigen pathol. anat. Museum und tragen daselbst die Nummern, welche hier in Parenthese beigefügt sind.

I. (1898.)

Ein Knoten von 10 Centimeter Durchmesser sitzt im rechten Leberlappen, ein ähnlicher, dessen Dm. 4 Cm. beträgt, auf der Grenze zwischen beiden Lappen. Im

Innern jedes Knotens findet sich eine Höhle, deren Wand mit zottigen Vorsprüngen bedeckt ist und von welcher sich Spalten bis an's gesunde Parenchym erstrecken. Diese Spalten abgerechnet, hat der mittlere rundliche Theil der Höhle im grössern Knoten 3, im kleinern 2 Cm. Dm. Beiden Knoten kommen die Charaktere des carcinoma reticulare zu: Ein zellgewebiges Stroma trägt in seinen Maschen einen Inhalt, der an den einen Stellen mehr, an den andern weniger trüb und gelb aussieht. Die Consistenz des Stroma gleicht der der Sehnen; im kleinern Knoten, wo viele Maschen leer sind, ist sie beträchtlicher als im grossen. Das Mikroskop zeigt in dem gelben Mascheninhalt *einzelne grosse Zellen mit mehrern und grossen Kernen* und Kernkörperchen, vorherrschend Körnchenzellen und in der Nähe der Spalten viel feines Fett.

2. (1554.)

Fast den ganzen rechten Leberlappen bilden zwei Gallertkrebse, die von einander nur durch eine mit lockerem Zellgewebe erfüllte, 4 Millim. breite Spalte geschieden sind. Der Durchmesser des grössern Knotens beträgt 9, der des kleinern 5—6 Cm., jeder enthält aber eine Höhle, deren Inhalt im frischen Zustand aus gelblichem Serum mit darin suspendirten Flocken bestand. Die noch vorhandene Krebsmasse, welche die Wand der Höhle darstellt, hat im Mittel eine Dicke

von 2 — 3 Cm., am dünnsten ist sie in der Nähe der obern Leberfläche. Eine Geschwulst von ganz der gleichen Beschaffenheit findet sich im linken Lappen. In alle 3 Höhlen ragen von der Wand rundliche Klumpen und Fetzen herein, zum Theil durch feine Fäden mit einander zusammenhangend, von gallertartigem Aussehen, leicht zerreisslich; die ganze Masse derselben gleicht einem abgenutzten Badeschwamm. In der Höhle des linken Lappens sind die Vorsprünge voluminöser, die Buchten dazwischen ungleicher. Ueber dem ligamentum teres sitzt noch eine Geschwulst von blos 15 Mm. Dm. ohne Höhle, gebildet durch ein zellgewebiges Maschenwerk, dessen Hohlräume mit Gallert gefüllt sind.

3. (648.)

Das ganze Präparat stellt ein Convolut von Knoten dar, ohne dass gesundes Gewebe dabei wäre, nach dem Catalog stammt es aber ebenfalls aus einer Leber. Im grössten Knoten, dessen Durchmesser 12 Cm. beträgt, ist eine Höhle von 9 Cm. Dm. Die Wände dieser Höhle werden durch unregelmässige Furchen in mehrere flachgewölbte Felder getheilt und sind mit Fetzen fasriger Häute behangen. Ein kleinerer Knoten von 6 Cm. Dm. enthält keine Höhle, dagegen durchsetzen ihn in radialer Richtung rissähnliche Spalten, von den zottigen Vorsprüngen eines netzförmigen, zellgewebigen Stroma begrenzt, dessen Maschen leer sind. An

den sämmtlichen Knoten erkennt man deutlich eine homogene, durchscheinende feste Masse, und eine trübe, dunkelgelbe, weichere. Erstere gleicht den auf serosen Häuten zuweilen beobachteten Platten, welche eine auf halbem Wege stehen gebliebene Organisation eines Exsudates zu Bindegewebe darstellen; unter dem Mikroskop zeigt sie sich faserig und gibt sich dadurch als Stroma zu erkennen. Die dunkle weiche Masse enthält *Zellen; in diesen sind mehrere und grosse Kerne nebst Fett*, auch schwimmt freies Fett in der Intercellularsubstanz. Die Knoten gleichen an Consistenz weichen Knorpeln.

4. (1138.)

Ein Durchschnitt des rechten Leberlappens zeigt eine nicht scharf umschriebene Geschwulst von 6 Cm. Dm.; ein festes, durchscheinendes Stroma birgt in seinen Maschen einen trüben, gelblichen Inhalt, der dieselben theils vollkommen ausfüllt, theils nur an ihrer Wand anliegt. Die grössten Maschen haben einen Dm. von $^1/_2$ Cm. An einem andern Durchschnitt desselben Präparats sind alle Maschen leer. Das Mikroskop lässt in der erwähnten gelben Ausfüllungsmasse wieder *Körnchenzellen und viel freies Fett* wahrnehmen.

5. (1412.)

Im rechten Leberlappen sitzt eine unregelmässig begrenzte, sehr feste Geschwulst von 10 Cm. Dm.

Dieselbe besteht aus einem zellgewebigen Stroma, dessen feine Maschen zum Theil eine trübe, gelbliche Substanz erfüllt. Durch die ganze Geschwulst zerstreut sind aber viele leere Hohlräume, worunter die grössten 2 Mm. Dm. haben. Den trüb gelben Inhalt der erstern bilden *Zellen mit mehrern grossen Kernen*, *Körnchenzellen und viel freies Fett.* Eine Höhle von 2—3 Cm. Dm. mit spaltenförmigen Fortsätzen und höckeriger glatter Wand nimmt den Mittelpunkt gedachter Geschwulst ein.

6. (1225.)

Den vordern Leberrand rechts von der Gallenblase bildet eine knorpelfeste, unregelmässig begrenzte Geschwulst von 9 Cm. Dm. Wo sie die Oberfläche der Leber erreicht, ist diese vertieft und höckerig. Das Stroma der Geschwulst, aus ungleich starken Balken bestehend, zeigt nur in wenig Maschen eine trübe, gelbbraune *Gallerte mit Körnchenzellen und freiem Fett;* die meisten Hohlräume sind leer, die grössten halten im Dm. $^1/_2$ Cm. In der Mitte finden wir eine unregelmässige, buchtige Höhle von 2 Cm. Dm., deren glatte Wand mit vielen flachen Höckern bedeckt ist.

7. (1226.)

Die Hauptmasse des linken Leberlappens ist in eine Höhle umgewandelt, welche noch 2—3 Cm. tief in den rechten Lappen hinein reicht. Ihre Dm. sind von

rechts nach links und von vorn nach hinten 12—14 Cm., von oben nach unten 7. Ein knorpelhartes Gewebe von $^1/_2$—1 Cm. Dicke umschliesst die Höhle, seine ihr zugekehrte Fläche ist glatt und höckerig. Dasselbe besteht aus einem zellgewebigen Netzwerk, dessen grösste Maschen 3 Mm. Dm. haben und leer sind, während von den kleinern viele eine bräunliche Gallerte einschliessen.

Die Beschreibung dieser Präparate zeigt, dass dieselben aus Krebsen durch rückgängige Metamorphose entstanden sind und verschiedene Stadien zweier Prozesse repräsentiren:

1. Verwandlung in eine Cyste, Präparat 1, 2, 3.
2. Verwandlung in feste Massen mit vielen kleinen, von Colloidmasse erfüllten Höhlen, Präp. 4, 5, 6, 7. 7 zeigt die erste und zweite Form neben einander.

3 ist eine deutlich ausgeprägte Cyste, deren Wand, wie das Mikroskop nachweist, aus Krebsmasse besteht. Man könnte ihrer Genesis zwei Möglichkeiten unterlegen:

Entweder es müsste um eine schon vorhandene Cyste Krebsmasse abgelagert worden sein, oder ein solider Krebsknoten hätte durch gewisse Veränderungen die vorliegende Gestalt angenommen. Der erstern Ansicht widerspricht die täglich beobachtete Atrophie des eine Cyste zunächst umschliessenden und von ihr comprimirten Gewebes; denn wo der Raum zur Absetzung

eines Blastems fehlt, kommen Neoplasmen ebensowenig als normale Gewebe zu Stande. Es folgt mithin per exclusionem die Wahrscheinlichkeit der zweiten Theorie: der Priorität des Krebses und des erst consekutiven Entstehens der Cyste. Andere Theile desselben Präparats und das Präp. 1 unterstützen diese Meinung sehr wesentlich, indem sie Uebergangsstufen des soliden Krebses in den ausgehöhlten zeigen und damit zugleich einen Blick in die Art des Prozesses gönnen, durch welchen die beschriebenen Formen entstehen mussten.

Solche Uebergangsstufen erkennen wir aber in den grössern, von Spalten durchsetzten Knoten, deren Gefüge in der Peripherie deutlich den Krebscharakter an den Tag legt, während nur lockeres Stroma die Spalten unmittelbar begrenzt. Damit genannte Spalten entstehen konnten, musste nothwendig Krebsmasse, die den Raum derselben zuvor ausfüllte, schwinden, oder indem die peripheren Theile sich verdichteten, brachte der centrifugale Zug die innere Partie zum Bersten. Grosse Tuberkelmassen in Lymphdrüsen zeigen bekanntlich ein ähnliches Verhalten. Nunmehr fragt es sich: *Findet im Centrum eine Auflösung, Verflüssigung, statt, die allmählig nach der Peripherie fortschreitet, oder aber verdichtet sich die Peripherie, oder geschieht beides zugleich?* Auf einen bestimmten Entscheid darüber verzichtend, dürfen wir immerhin folgendes Bild des muthmasslichen Gesammthergangs entwerfen:

Im Innern eines fertigen Krebses findet eine Verflüssigung und Auflösung der Zellennester statt, wie sie *Virchow* am Hautkrebs beschrieb; im übrig bleibenden Stroma macht sich sodann jenes Zusammenziehungsvermögen geltend, das als Eigenthümlichkeit des pathologischen Bindegewebes mit dem Namen der Narbencontraktion belegt und ebenfalls von *Virchow* für die Erklärung der Gestalt der Krebsnarben in der Haut in Anspruch genommen wird. An den Hautnarben wirkt der Zug vom Centrum aus auf die Peripherie und verwandelt so das übrig bleibende Krebsstroma in einen festen Knoten, der unter einer eingezogenen Hautstelle liegt, weil dem in dieser Richtung wirkenden Luftdruck noch die Nachgiebigkeit der Haut Vorschub leistet. An unsern Präparaten dagegen kann nach Verflüssigung des Mascheninhalts eine Narbencontraction des übrig bleibenden Stroma's nicht die Peripherie gegen das Centrum ziehen, weil erstere noch aus dicker und fester Krebsmasse besteht und zudem die ganze Geschwulst in das resistente Leberparenchym eingebettet ist. Unter diesen Verhältnissen fehlt auch die Compression des leeren Maschenwerks durch den Luftdruck, die Narbencontraktion muss sich demzufolge als diametraler Zug von einem jeden Punkte der festen Peripherie gegen den gegenüber liegenden Punkt äussern; sie muss, von der Peripherie ausgehend, gegen das Centrum hin wirken und desshalb Zerreissungen in der

Gegend des Centrums herbeiführen. Dass dann hydrops ex vacuo den entstandenen Hohlraum ausfüllt, leuchtet ein, wenn wir die Starrheit der peripheren Krebsmasse in Betracht ziehen.

Wie geschieht aber, könnte man mich jetzt fragen, die weitere Entwicklung der Cyste? Wird das zerrissene Stroma verflüssigt, oder weicht es vermöge fortgesetzter Narbencontraction noch mehr gegen die Peripherie zurück? — Die Möglichkeit einer Auflösung des Stroma durch Maceration im Cysteninhalt liegt vor, wenn auch das Factum nicht immer nachweisbar ist; für ein Fortwirken der Narbencontraction aber spricht deutlich Präp. 3, wo eine Schicht festeren Zellgewebes die Innenfläche der Krebsschale gegen die im Cystenraum befindliche Flüssigkeit abgrenzt. In Präp. 2, einer Cyste, deren Schale offenbar Gallertkrebs ist, fehlt eine solche Zellgewebslamelle, die Fetzen des Stroma hangen zottig in die Höhle hinein. Präp. 3 scheint darauf hinzuweisen, dass Condensation des Stroma eine Gestaltung desselben zu zellgewebigen Lamellen herbeiführen kann.

In der zweiten Reihe unserer Präparate gibt den besten Aufschluss über ihr Entstehen Präp. 4, ein Carcinom von gewöhnlichem Baue, dessen Stroma sich aber durch die Stärke seiner Balken und Blätter auszeichnet. An vielen Theilen füllen noch Zellen, theilweise verfettet, die Maschenräume des Stroma. An andern Stellen sind

letztere leer, oder haben einen Anflug von Inhalt. Unstreitig schwanden hier die Zellenelemente des Carcinoms und nur das Stroma blieb stehen. Eben dieser Zustand bezeichnete aber in der früher besprochenen Gruppe von Präparaten das erste Stadium der Veränderung der Krebsmasse. Den Unterschied im Verhalten beider Reihen mag die Festigkeit des Stroma bedingen: ein festeres und dichteres wird der Zerreissung und Auflösung eher wiederstehen, also nach dem Verschwinden der Zellennester noch zurückbleiben, und zwar in der Form eines schwammähnlichen Maschenwerks. Aus den oben erwähnten Gesetzen resultirt auch hier ein hydrops ex vacuo, der Erguss ist aber auffallender Weise nur zum Theil seroser Natur, in andern Maschen dagegen Colloidsubstanz. Ich werde auf diesen Gegenstand später noch ein Mal zurückkommen.

An Präp. 5 hat die grösste Masse den Charakter des Krebses beibehalten, an vielen einzelnen Stellen schliessen kleine Höhlen Colloid ein.

Präp. 6 scheint alle Krebszellen verloren zu haben, die Maschenräume enthalten fast durchweg Colloidsubstanz. Die Spalte in der Mitte dieser Masse wird ein Effekt derselben Momente sein, welche bei den Präp. 1, 2, 3 als Ursachen der Spaltenbildung bezeichnet wurden. Das Vorkommen dieser spaltenförmigen Höhle

erklärt auch die in Präp. 7 repräsentirte Combination der gedachten Veränderung mit Cystenbildung.

Ich durfte mit um so grösserer Sicherheit die beschriebenen Präparate in solche Gruppen zusammenordnen, worin je einigen von ihnen derselbe Vorgang zu Grunde gelegt wurde, da alle aus dem gleichen Organ stammen. Mehr vereinzelte Beobachtungen weisen aber darauf hin, dass ausser der Leber noch in andern Körpertheilen analoge Fälle sich schon gezeigt haben.

Im hiesigen Museum fand ich

8. (793.)

eine *Lunge*, in welcher die Spitze des obern Lappens von einer knorpelharten Masse eingenommen wird, die in jedem Dm. 4—6 Cm. hält, und deren kleine, mit Colloidmasse erfüllte Höhlen deutlich an die Präp. 5, 6,. 7 erinnern. Ausser dieser Geschwulst findet sich in der gleichen Lunge eine unregelmässige Höhle, die dem innern und untern Theil des Lappens entspricht, 14—16 Cm. Dm. hat, und deren aus Krebsmasse gebildete Wand mit zottigen Fetzen behangen ist, ähnlich wie in Präp. 2.

9.

Ein *Mastdarmkrebs* mit freier Geschwürsfläche, unserm Präp. 6 am nächsten stehend, wurde bei einer

vor etlichen Jahren hier gemachten Sektion gefunden, das Resultat der mikroskopischen Untersuchung jedoch nicht aufgezeichnet, und ich verzichte daher lieber auf eine genauere Ausführung dieses Falles, als dass ich nur aus dem Gedächtniss darüber referirte.

Einige von *Rokitansky*[1]) beschriebene Geschwülste reihen sich ferner hier an:

10. (Seite 112.)

Mehrere *Knochen* trugen Conglomerate von theils ineinander mündenden, theils abgeschlossenen rundlichen oder meist schlauchförmigen, aus sehnenartigem Gewebe constituirten Loculis, in der grössten Geschwulst erbsen- bis bohnengross, in den kleinern hirse- bis hanfkorngross. Dabei fanden sich in denselben grössere, von grob durchlöcherten Septis durchsetzte Räume, und stückweise ein sehr dichtes, fein poroses Maschenwerk. Hie und da war das Stroma matt weiss, weicher, leicht zerreisslich. Gefässe und Knochenstückchen in Form von Plättchen und Strängen durchwebten die Wände. Der Inhalt der Hohlräume war gelbbräunlich, zäh, gallertartig, mit zarten weisslichen Flocken durchsetzt, die z. Th. an den Wänden der Fächer festsassen. *Rokitansky* erklärt die festsitzenden Flocken für ein in Entwicklung begriffenes Fachwerk, die freien aber für

---

1) Zeitschrift d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. Februar 1853.

Trümmer — also auch Rückbildungsformen — jener jungen Membranen. Vgl. unsere Präp. 1, 2. In andern Knochen, am Oesophagus und Peritoneum sassen Markschwämme.

11. (S. 115.)

Ein hühnereigrosser Tumor am *Sternum*, von fächerigem Bau, mit vielen Knochensplittern durchsetzt, schliesst eine Höhle ein, die synoviaartige Flüssigkeit enthält. An der Stelle der Hüftpfanne befindet sich ein fibroser Sack, dessen Wände aus fasrigem Fachwerk, von Knochenplättchen durchsetzt, bestehen. Hinter der spina ant. sup. o. ilei liegt eine enteneigrosse Blase mit fibrosknöchernen Wänden und fettig serosem Inhalt.

12. (Ebenda.)

Lenden- und Leistendrüsen sind zu Markschwämmen mit erbsen- bis nussgrossen Höhlen entartet, diese Höhlen füllt ein klares Serum aus. Am *Femur* sitzt eine wallnussgrosse Geschwulst aus faserigem Netzwerk, dessen Maschen theils Gallert, theils einen trüben weisslichen Saft enthalten; das Centrum dieser Geschwulst nimmt ebenfalls eine mit Gallerte gefüllte Höhle ein. In den Lendenwirbeln und den Beckenknochen waren feste Markschwämme. Entspricht unserm Präp. 4.

13. (Seite 124.)

In der Bauchhöhle fand sich eine 15 Pfund schwere, in jedem Dm. 2 Fuss haltende Aftermasse, mit dem

peritoneum vielfach verklebt. Aeusserlich war sie glatt, etwas gelappt, grau oder gelbroth, durchscheinend, zitternd, fast schwappend; und zeigte opake Stellen von medullarem Ansehen, in der Tiefe erbsen- bis haselnussgrosse, innen glatte und glänzende Hohlräume mit synoviaähnlichem Inhalt oder Extravasaten. Das Stroma war hyalin und maschig, in der Gallerte zeigte die mikroskopische Untersuchung rundliche granulirte Kerne, kernhaltige Zellen, *diskrete und conglomerirte Fettkügelchen*, gelbe, gelappte und concentrisch geschichtete, körnig splittrig auseinander weichende Körper von $^1/_{50}$ bis $^1/_{133}$ Mm. Dm., von colloidem Ansehen und Verhalten. Analog Präp. 4.

14.

*Lebert**) beschreibt eine Geschwulst in der Orbita eines zweijährigen Kindes, welche in 4 Monaten von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Taubeneies herangewachsen war, nach der Exstirpation binnen drei Monaten sich erneuerte und einer Mannsfaust an Grösse gleich kam. Sie bestand aus einer Menge kugelförmiger, höckriger Lappen, fühlte sich theils weich, theils fest elastisch an, zeigte an der Oberfläche rothe, gefässreiche und ulcerirte, mit Eiterkrusten bedeckte Stellen. Von Zeit zu Zeit blutete sie. Die Geschwulst wurde exstirpirt und erschien als Combination von Markschwamm

---

2) A. a. O. S. 252.

und Colloid. Letzteres war durchsichtig, gelbgrün, stellenweise gefässreich, in einzelnen Lappen entfärbt, wechselte an manchen Stellen mit mattweissem Gewebe ab, und grössere Lappen stellten sich durch Farbe, Consistenz und Saftreichthum als Markschwämme dar. Die ganze Geschwulst bestand, wie das Mikroskop nachwies, hauptsächlich aus fasrigem Stroma und Zellen von $^1/_{40}$—$^1/_{25}$ Mm. Dm. mit Kernen von $^1/_{100}$—$^1/_{60}$. Dabei fanden sich noch viel freie Kerne mit 1—2 grossen nucleolis und zum Theil sehr dicker Wand, ferner manche mit Fettkörnchen infiltrirte Zellen; im Colloid viel durchsichtige, amorphe, feinkörnige Zwischenmasse.

15.

Derselbe Beobachter erwähnt einen Gallertkrebs am coecum, wo die gallertartige Masse von encephaloidem Boden emporgewuchert war.

Endlich führt noch *Frerichs**) einige ähnliche Fälle aus eigener und fremder Erfahrung an. Vielleicht gehört auch *Cruveilhiers carcinoma alveolare pultaceum* hierher, und wir dürfen diese breiige Masse als zerfliessende Krebszellen ansehen.

Ich besprach schon weiter oben das zu Stande kommen eines hydrops ex vacuo in den durch Resorption von Krebsmasse gebildeten Hohlräumen, was als

---

3) Ueber Gallert- oder Colloidgeschwülste. Göttingen 1847.

Analogon des auf Hirnatrophie beruhenden hydrocephalus senilis und ähnlicher Erscheinungen uns weiter nicht befremden kann; anders verhält es sich mit dem Auftreten von *Gallertmasse* an der Stelle des Serum, wovon ein Theil der von mir untersuchten Präparate sowohl, als einige Fälle, die *Rokitansky* beschreibt, Beispiele liefern. Die Erörterung dieses Gegenstandes findet ein wesentliches Hinderniss darin, dass der Begriff von Colloidmasse überhaupt ein vager ist. Es scheint hier wie mit andern Objekten der Pathologie, z. B. der Tuberkelmasse, gegangen zu sein, man gab nämlich Dingen, die ihrer Natur nach weit auseinanderstehen, nur darum denselben Namen, weil sie in der äussern Erscheinung übereinstimmten.

Frerichs klagt darüber, dass er nicht im Stande sei, vermittelst Anwendung chemischer Reagentien einer genauen Definition des Colloids den Weg zu bahnen, und sagt desshalb a. a. O. S. 7: „Es ergibt sich aus diesen Thatsachen zunächst, dass die Gallerte der Colloidgeschwülste keineswegs überall derselben Natur sei,“ und *Rokitansky* spricht sich in demselben Sinne noch genauer aus, denn er definirt den Begriff Colloid sehr verschieden:

Handb. d. path. Anat. Wien 1846. 1. Bd. S. 506: Das Colloid kommt in serosen Säcken und den Malpighischen Körperchen der Niere als Umstaltung faserstoffiger Exsudate vor. Es kann ferner das Produkt

einer ungestimmten Funktion secernirender Drüsenzellen, oder ein Sekret anomaler Zellen, Mutterzellen, alveoli, Cysten sein. Es unterliegt folgenden Veränderungen: Im Kropf Resorption, in Cysten Verdünnung durchs Sekret der Cystenwand, Verdickung mit Verödung der Cyste (?), Umwandlung zu molekularem Fette, im Kropf, Alveolarkrebs; — Verkreidung.

In der Ztschr. d. W. Ä. 1853, S. 111 spricht *R.* von einem alveolaren Gallertkrebs des Eierstocks: Das Stroma desselben sei im Innern jünger als an der Peripherie, es schliesse Hohlräume mit braunen einfachen oder geschichteten Kugeln von $^1/_{40}$—$^1/_{20}$ Mm. Dm. gefüllt, ein; diese Kugeln seien theils zu Körnchen, theils zu nadelförmigen Splittern zerfallen. „Dieser Fall weist," sagt *Rokitansky*, „das Vorkommen von Colloidkugeln als Resultat der Umwandlung der einfachen und geschichteten strukturlosen Blase und ihres Inhalts nach. Sie kommt also hier, so wie in allen physiologischen und pathologischen Gebilden vor, in deren Zusammensetzung die strukturlose Blase mit ihrem albuminosen Inhalte eingeht. Ich *(Rokitansky)* muss hier bemerken, dass ich unter Colloid eine Substanz verstehe, mit deren Auftreten eine Reihe von Metamorphosen beschlossen wird, welche die Eiweisskörper frei oder als Inhalt von Zellen, zumal aber als Inhalt des Kerns und der aus ihm hervorgegangenen strukturlosen Blase und der Cyste erleiden — eine leimartige, einer saturirten Gummi-

lösung ähnliche, endlich zu einem Concrement eintrocknende Substanz, mit deren Auftreten die ehedem bestandene Organisation ihrer Grundlage für immer untergegangen ist und welche auch selbst keiner Organisation fähig ist.

Ibid. pag. 129: Bildung zahlreicher verschieden gestalteter Zellen in der Gallertmasse macht dieselbe opak weiss, medullarem Krebssaft ähnlich (vide Präp. 15) — bedingt die Combination von Gallertkrebs und Markschwamm, welche auch in der Art zu Stande kommt, dass dem Gerüste des erstern dendritische Vegetationen entsprossen, die sowohl im Innern, als an der Oberfläche die Elemente des medullaren Krebssaftes produziren. Magen, Darm.

Rokitansky betrachtet also manche mit Krebs combinirte Gallertmassen als Krebsblastem, andern legt er eine Metamorphose schon organisirter Gebilde zu Grunde, will sie folglich für Rückbildungsformen angesehen wissen. Pflichten wir dieser Ansicht bei und ziehen ferner diejenigen Colloidmassen in Betracht, welche ohne deutlich ausgesprochene Organisationsfähigkeit ausgeschieden werden, analog dem hydropischen Serum, so ergeben sich 3 in genetischer Beziehung verschiedene Arten des Colloids, welches in Geschwülsten gefunden wird, nämlich:

1. Das Colloid ist als eine in der Hauptsache amorphe Materie abgeschieden worden und bleibt in





